Medical Library

Aus der Klinik des Herrn Geheimen Medizinal-Rates
Professor Dr. Gusserow.

Über den
Geburtsverlauf bei Hydrocephalus.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. Juli 1903

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Gerald Jorns
approbierter Arzt aus Lübeck.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Günther.
- cand. med. Schönhals.
- cand. med. Sauer.

BERLIN.
Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Linienstrasse 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Gusserow.**

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberdengeburtsve0000gera

I.

Obgleich die fötale Hydrocephalie zu den seltenen Ereignissen gehört, verdient sie doch wegen ihrer großen geburtshülflichen Bedeutung eine eingehende Beachtung.

Unter angeborenem Hydrocephalus versteht man die Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln oder in sehr seltenen Fällen in dem Subarachnoidealraume. Man kann demnach einen Hydrocephalus internus und externus unterscheiden, obgleich ein reiner externus wohl kaum existiert, sondern fast immer mit einem internus geringeren oder höheren Grades verknüpft ist. Manche Autoren erkennen deshalb nur den kongenitalen oder intrauterinen Hydrocephalus an zum Unterschiede von dem post partum akquirierten.

Der Hydrocephalus internus ist in manchen Fällen eine in die früheste Embryonalzeit zurückreichende Entwicklungsstörung, bei welcher sich das Großhirn bei der Geburt im Zustande einer dünnwandigen Blase befindet. Tritt die pathologische Flüssigkeitsansammlung erst in späterer Zeit auf, in welcher das Gehirn schon entwickelt ist, so bleibt auch im allgemeinen die Konfiguration desselben erhalten. Es ist dann die Affektion durch eine Erweiterung der Hirnventrikel charakterisiert.

Das wesentliche Substrat wird geliefert durch die Exsudation einer eiweißhaltigen Flüssigkeit aus den Plexus chorioidei in die Ventrikel hinein.

Viele Autoren sind der Ansicht, daß die Mehrzahl der Fälle von angeborenem Hydrocephalus hervorgehe aus einer in utero aufgetretenen Entzündung der Plexus und des Ependyms und einer infolgedessen vermehrten und veränderten Sekretionstätigkeit. Immerhin zeigen in einzelnen Fällen die Plexus Verdickungen, die sich

auf stattgehabte Entzündungen beziehen lassen. Noch sicherer weist zuweilen eine Trübung der Flüssigkeit durch Eiterkörperchen auf Entzündung hin.

Bei geringem Grade von Hydrocephalus kann das Großhirn normal entwickelt sein, es ist dann nur ausgedehnt. Je mehr die Flüssigkeitsmenge zunimmt, um so mehr schwindet das Gehirn, und bei den höchsten Graden finden wir die Schädelkapsel als weichen, mit Flüssigkeit erfüllten Sack, in dem nur noch Spuren von Gehirn besonders an der Basis zu finden sind. Die Ausdehnung kann bisweilen enorm sein; ein Kopfumfang von 65—80 cm ist dabei keine Seltenheit.

Was die Form des Schädels anbetrifft, so fand Regnault bei einer Untersuchung von 29 Schädeln, daß immer der transversale Durchmesser verhältnismäßig am meisten zunimmt. Die Brachycephalie tritt um so mehr hervor, je ausgedehnter der Hydrocephalus ist.

Was die Häufigkeit dieser Erkrankung des Fötus betrifft, so ergeben die in der Literatur verzeichneten Statistiken folgende Resultate:

Sickel:	Unt.	65581	Geb.	11	Hydroceph.,	also	1 : 5962.
Winckel:	-	15000	-	8	-	-	1 : 1875.
Schuchard:	-	12055	-	16	-	-	1 : 800.
Lachapelle und Dugès:	-	43555	-	15	-	-	1 : 3000.
Elsner:	-	16325	-	18	-	-	1 : 900.

Ziehen wir aus diesen Angaben den Durchschnitt, so kommt etwa 1 Hydrocephalus auf 2500 Geburten.

Ätiologie. In einer Reihe von Fällen ist es nicht möglich irgend ein ätiologisches Moment für die Ursache der Entstehung des Hydrocephalus zu finden, besonders wenn eine derartige Frucht in einer sonst gesunden Familie geboren wird. In anderen Fällen kann man beobachten, daß eine gewisse Disposition in der Familie vorhanden ist, indem entweder dieselbe Mutter mehrmals hintereinander hydrocephalische Kinder gebiert oder in mehreren Generationen sich ein solches unglückliches Ereignis wiederholt.

Gölis berichtet von einer Frau, die 6 mal nach einander im 6. Monat mit toten Wasserköpfen abortierte und 3 lebende Kinder zur Welt brachte, von denen 2

im Alter von 3 Monaten, das dritte im 18. Monat an offenbar angeborenem Hydrocephalus starben.

Castelli berichtet von einer Frau, die zweimal derartig erkrankte Früchte zur Welt brachte.

Peter Frank sah in einer Familie 6, in einer anderen 7 hydrocephalische Kinder geboren werden. Einige Autoren glauben in chronischem Alkoholismus der Eltern oder in der Trunkenheit der Eltern während der Zeugung die Ursache für das Entstehen einer derartigen Frucht zu sehen.

So erwähnt Gölis einen 60jährigen Trinker, der mit einer gesunden Frau 3 Kinder erzeugte, die sämtlich vor Ablauf der ersten 6 Monate an Hydrocephalus starben.

Ferner beobachtete Gölis eine stets betrunkene Frau, die zweimal mit hydrocephalischen Früchten abortierte. Ein ausgetragenes Kind derselben Frau starb nach einem Jahre an Hydrocephalus.

Andere Autoren wieder geben anhaltendem Kummer und sonstigen depressiven Gemütsbewegungen der Schwangeren die Schuld.

Am auffallendsten ist der relativ häufige Zusammenhang zwischen dem Hydrocephalus und der ererbten Syphilis.

Elsner fand unter 18 Fällen von angeborenem Wasserkopf 3 mal Lues vor, also in 16,6%. Bei den übrigen ohne nachweisbare Syphilis fand er relativ häufig Milz- und Lebertumoren, so daß er annahm, ein Teil der Kinder sei mit latenter Lues behaftet. Elsner glaubt für die Ätiologie des Hydrocephalus der Syphilis eine Rolle zuschreiben zu müssen.

Hiller gibt eine Zusammenstellung von 16 Fällen, bei denen beide Krankheiten zusammen herrschten. Er stellt den Satz auf, daß man bei jedem Fall von hereditärer Lues an die Möglichkeit der Bildung eines Hydrocephalus zu denken und bei jedem Fall von Hydrocephalus genau anamnestisch und klinisch nach dem eventuellen Vorhandensein von Lues hereditaria zu forschen habe, um dann gegebenenfalles eine antisyphilitische Kur einzuleiten.

Ebenso kommt Sandoz auf Grund von Beobachtungen zu dem Schlusse, daß es einen auf Syphilis

beruhenden Hydrocephalus internus gibt, welcher entweder angeboren ist oder in den ersten Lebensmonaten auftritt und wahrscheinlich durch eine Entzündung der Plexus und des Ventrikelependyms begründet ist.

Von pathologisch-anatomischem und entwicklungsgeschichtlichem Interesse ist eine Beobachtung, die Czerny gemacht hat: In fünf von ihm beschriebenen Fällen von Hydrocephalus, die unter einander an Hochgradigkeit sehr verschieden waren, zeigte die sonst anscheinend normale Nebenniere in gleichmäßiger Weise einen Mangel der Marksubstanz. Czerny glaubt, daß es sich dabei um eine Entwicklungshemmung handelt, welche viel früher zu stande kommt, als die Zunahme der Ventrikelflüssigkeit im Gehirn beginnt.

Bei der Beschreibung des Geburtsverlaufes in einem Falle von Hydrocephalus erwähnt Boissard die ätiologisch interessante Tatsache, daß in der Familie der Mutter anamnestisch mehrere Fälle von Mißbildungen nachzuweisen waren.

Auffallend ist der Umstand, daß die hydrocephalischen Früchte häufig auch sonst noch Anomalien zeigen. Besonders häufig finden sich Hydrocephali mit spina bifida und mit Klumpfüßen. An sonstigen Anomalien sind in der Literatur noch Skoliose und Lordose der Wirbelsäule, Hernia diaphragmatica, Groß- und Kleinhirntumoren und Fehlen einer Niere beschrieben worden. Auch Hydramnion ist in einigen Fällen von Hydrocephalus gefunden worden.

Nach Winckel kamen auf 60 Fälle von Hydrocephalus

18 mit spina bifida
5 mit Klumpfüßen
3 mit Hydramnion
2 mit Ascites.

Erwähnung verdient ein Fall, den Arcus beschreibt: Das Kind zeigte die Zeichen der Reife. Außer dem Hydrocephalus war ein aus dem Munde hervorragender Tumor, ein Epignathus, bemerkenswert, außerdem noch teilweiser Situs transversus viscerum.

Nach alledem ist es erklärlich, daß ein Teil der hydrocephalischen Kinder bereits während der Schwangerschaft abstirbt, weil diese Anomalien häufig schon in

den frühesten Entwickelungsperioden entstehen. Die Früchte werden dann in maceriertem Zustande geboren.

Geburtsverlauf. Für den Geburtsverlauf ist der Hydrocephalus eine sehr schwere Komplication. Die Statistik ergibt, daß bei den 77 von Hohl zusammengestellten Fällen 63 mal Kunsthülfe angewendet werden mußte.

Bei Schuchards	73	Fällen	62 mal
- Boehrs	17	-	10 -
- Swaynes	7	-	4 -

In 9 von G. Veit beobachteten Fällen ist jedesmal Kunsthülfe nötig gewesen.

Geburtsverlauf bei Schädellage. Die Diagnose ist in den Anfangsstadien der Geburt oft recht schwierig, aber auch bei hinlänglicher Erweiterung des Muttermundes sind erfahrene Geburtshelfer in Irrtum verfallen.

Vor allem ist eine rechtzeitige Diagnose nötig. Falls bei vorliegendem Kopfe die Nähte oder Fontanellen zu fühlen sind, so muß die Breite derselben auffallen. Es sind aber ausgesprochene Fälle von Hydrocephalus beschrieben worden, in denen die gedehnte Nahtsubstanz weit verknöchert war, sodaß man einen normalen Schädel zu fühlen meinte. Bei anderen Fällen waren trotz großer Ausdehnung des Kopfes die Knochen nicht papierdünn, sondern stark und dick, sodaß die Weichheit und Fluktuation des Schädels fehlte. Andererseits kommen Schädel von gewöhnlicher Größe vor, bei denen durch mangelhafte Verknöcherung die Nähte und Fontanellen ungewöhnlich weit gefunden werden.

Zuweilen ist der vorliegende hydrocephalische Schädel für die Fruchtblase gehalten worden, zumal da die Wasserköpfe meistens so dünn behaart sind, daß die Haare nicht bemerkt werden.

„So begegnete Holst der Irrtum, daß er bei allerdings schon vorgeschrittener Geburt eine Fruchtblase vor sich zu haben meinte, während ein Hydrocephalus vorlag. Nach Angabe der Patientin und Hebamme war das Fruchtwasser noch nicht abgelaufen. Es wurden die Eihäute mit einer Stricknadel angestochen, wobei schon die ungemeine Derbheit der Häute auffallend war. Die gemachte Öffnung ließ sich nur in geringem Grade erweitern, und mit dem erweiternden Finger stieß Holst

nicht auf den Kopf, sondern geriet in eine weite, von Knochenplatten umgebene Höhle, welche sich als die Schädelhöhle des Kindes herausstellte. Nach Zurückziehung des Fingers floß eine Menge blutiger Flüssigkeit mit Teilen von Gehirnsubstanz vermischt ab. Es lag also ein Hydrocephalus vor, bei dem die Kopfhäute durch die Flüssigkeit und dann durch die Wehen so stark ausgedehnt und vorgetrieben waren, daß die Annahme gerechtfertigt war, es seien die Fruchthäute selbst. Jedenfalls stand auch noch die Blase. Sie war aber infolge der geringen Fruchtwassermenge dem Kopfe so angeschmiegt, daß sie garnicht wahrgenommen werden konnte. Die Geburt wurde dann leicht beendet."

Nach Loebinger soll als auskultatorisches Hülfsmittel manchmal eine beträchtlich gesteigerte Herzfrequenz der Frucht dienen, welche kontinuierlich stundenlang andauert und nicht auf Asphyxie, sondern auf den gesteigerten Hirndruck zurückzuführen ist.

Sehr charakteristisch für Hydrocephalus ist der Umstand, daß er sich nie in Querlage zur Geburt stellt. Entweder liegt er in Kopf- oder in Beckenendlage.

Der Verlauf bei den beiden bei Hydrocephalus vorkommenden Lagen ist ein sehr verschiedener. Die meisten Unglücksfälle sind bei Kopflagen vorgekommen. Ein ungünstiger Ausgang bei Beckenendlage ist wohl meistens unzweckmäßiger Therapie zuzuschreiben.

Die große Gefahr des vorangehenden hydrocephalischen Schädels liegt in der durch ihn verursachten enormen Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes. Durch die Wehen wird der Kopf, ohne daß er in das Becken eintreten kann, in die Cervix allein hineingepreßt. Das Corpus uteri zieht sich über ihn zurück, wie sonst bei Querlage oder engem Becken, der Kontraktionsring rückt in die Höhe. Kommt nicht rechtzeitig die richtige Hilfe, so wird diese Dehnung des unteren Uterinsegmentes nicht vertragen, und es tritt spontan oder durch unzweckmäßige und forcierte Eingriffe eine Uterusruptur ein.

Von Wichtigkeit für den Geburtsverlauf in Schädellage ist ferner die Einstellung des hydrocephalischen Kopfes.

Hohl hat schon hervorgehoben, daß der Schädel eher ins kleine Becken hineingepreßt werden kann, wenn das nach vorn liegende Scheitelbein tiefer gedrängt wird,

da dann der Kopf nicht gerade mit seinem größten Durchmesser die Conjugata vera zu passieren braucht, sondern mit einem kleineren, etwa einem von der einen Seitenfontanelle zur Sagittalnaht gezogenen Durchmesser.

Auch Boehr gibt an, daß eine Stirn- oder Vorderscheitelbeineinstellung die Einkeilung des Hydrocephalus erleichtere.

Die größte Schwierigkeit des Geburtsaktes liegt meistens darin, daß der Kopf überhaupt nicht ins kleine Becken eintreten kann, und daß er sich bei jeder Wehe wie eine Blase prall spannt, sich gegen den Beckeneingang anstemmt und nicht weiterrückt. Ist dagegen der hydrocephalische Kopf mäßigen Grades erst einmal mit einem Teile ins kleine Becken eingetreten, so kann er bei starker Wehentätigkeit so umgeformt werden, daß sein Durch- und Austritt möglich ist, wenn die Kopfknochen nicht zu hart sind.

Nicht immer die höchsten Grade von Hydrocephalus bedingen die größte Gefahr. Eine Adaption des Kopfes bei sehr dünnen Hirndecken ist manchmal leichter möglich, als wenn die Ventrikelwände noch ziemlich dick und die Knochenplatten relativ fest sind. Im ersten Falle ist auch das Einreißen der Hirndecken öfters beobachtet worden, sodaß sich die Flüssigkeit unter die Galea ergießen konnte. Ein spontanes Platzen des Sackes erleichtert natürlich wesentlich den Geburtsakt.

Bei Wasserköpfen geringen Grades ist die Geburt oft rasch und leicht verlaufen, jedoch auch starke Hydrocephali sind noch spontan geboren worden.

Der Geburtsverlauf und namentlich die Gefahren, denen die Mutter dabei ausgesetzt ist, sind ferner nicht nur abhängig von der Lage der Frucht und der Menge der Flüssigkeit, sondern auch von der Beschaffenheit der Kopfknochen, der Nähte und Fontanellen. Ist der Fötus tot und maceriert, sind demnach seine Knochen weich, schlaff und nachgiebig, so ist ein spontaner Geburtsverlauf viel eher zu erwarten als bei lebendem Kinde, bei dem der hydrocephalische Sack prall, derb und wenig nachgiebig und bildungsfähig ist. Wichtig ist ferner die Beschaffenheit des mütterlichen Beckens und die Wehentätigkeit.

Eine spontane Geburt bei Hydrocephalus in Schädellage ist aber im Gegensatze zur Beckenendlage sehr selten. Hohl gibt an, daß in den von ihm beschriebenen Fällen nur in 9,6 Proz. bei Schädellage die Geburt durch die Natur beendet wurde.

Bemerkenswert sind zwei Fälle, über die Fochier berichtet: „Bei beiden war die Diagnose auf Hydrocephalus nicht gestellt worden; bei beiden lag der Kopf vor, trat jedoch nicht ins kleine Becken ein. Unter dem Einflusse der starken Wehen floß plötzlich viel Wasser ab. Es zeigte sich nachher, daß bei beiden eine geplatzte Spina bifida vorhanden war, aus welcher die in der Schädelhöhle vorhandene Flüssigkeit hatte abfließen können.

Die Erfahrungen haben gelehrt, daß man mit der Zange bei Hydrocephalus nur in den seltensten Fällen zum Ziele kommt. Die Zangenkrümmung ist viel zu klein, die Löffel sind zu kurz, außerdem ist der hydrocephalische Kopf einer mannigfachen Gestaltsveränderung fähig, so daß er den Zangenlöffeln ausweicht und die Zange demnach nicht haften kann. Auch wenn die Hydrocephalie nicht sehr bedeutend ist, sind doch die Knochen meistens so dünn und pergamentartig, daß die Zange keinen Halt an ihnen findet und plötzlich abgleitet. Die Gefahren werden für die Mutter durch Quetschungen und Zerreißungen der Weichteile nur noch vergrößert, namentlich bei wiederholten Zangenversuchen. Auch heute noch gilt der Wiegandsche Satz, daß man bei Hydrocephalus von Zangenversuchen nichts als Verletzungen der Mutter, Brand und ein schweres Wochenbett zu erwarten habe. — Es ist deshalb falsch, beziehungsweise aussichtslos, die Zange anzulegen, wenn es sich um Hydrocephalus handelt (Nagel).

Leider wird auch heutzutage die Zange immer noch viel zu häufig angewandt, obgleich sie ziemlich allgemein alt Kunstfehler gilt. In der Literatur sind mehrere Fälle von wiederholt vergeblichen, von forcierten und abnormen Zangenanlegungen beschrieben worden, die alle als abschreckende Beispiele dienen können.

Über eine abnorme Zangenanlegung berichtet Taylor: Interessant ist die Art und Weise, wie es ihm nach vielen vergeblichen Versuchen, den Kopf mit der Zange zu ex-

trahieren, doch endlich noch gelang die Geburt zu beenden. „Die Diagnose auf Hydrocephalus war nicht gestellt worden. Die angelegte Zange konnte nicht geschlossen werden. Es gelang dies erst, als er die Zangenblätter verkehrt, d. h. mit ihrer konkaven Fläche nach der Beckenhöhle hin gerichtet, angelegt hatte. Er suchte nun, durch Druck auf den Schädel zu wirken, während gleichzeitig zwei in das Rectum eingeführte Finger das Weiterrücken des Kopfes unterstützten. Auf diese Weise brachte er die Extraktion zu Ende. Während der Geburt war ein Cervixriß entstanden, die Frau starb an Peritonitis."

Dieses Kompressionsverfahren war besonders in Frankreich lange üblich. Noch Ende der siebziger Jahre empfahl Weber in St. Petersburg, als Anhänger der Franzosen, eifrig, bei Hydrocephalus die Zange und zwar zur Kompression anzulegen, um womöglich dadurch den hydrocephalischen Sack zum Bersten zu bringen. In Deutschland wurde dieses Verfahren schon damals als Kunstfehler angesehen.

Die besten und bei bedeutendem Wasserkopf einzig richtigen Methoden zur Geburtsvollendung sind die Punktion oder die Perforation.

Erstere ist dieselbe Behandlung, die man auch einem extrauterinen Wasserkopf zu teil werden läßt. Man soll so früh wie möglich punktieren, d. h. sobald man einen Troikart in den Muttermund einbringen kann. Am besten sticht man in eine Naht oder Fontanelle ein, doch gelingt es auch häufig, eins der vorliegenden Scheitelbeine mit dem Troikart zu durchbohren. Sowohl für die Mutter als auch für das Kind ist diese Therapie die ungefährlichste, vorausgesetzt natürlich, daß man streng nach den Regeln der A- und Antisepsis verfährt. Am besten benutzt man einen langen, schwach gekrümmten Troikart von etwa 6 mm Dicke. Das Volumen des Kopfes wird durch das Ablassen der Flüssigkeit dermaßen verringert, daß eine spontane Ausstoßung der Frucht möglich ist.

Kann man ohne Schwierigkeit neben dem punktierten Kopfe vorbei zu den Füßen gelangen, so kann man die Wendung und Extraktion folgen lassen, da der entleerte nachfolgende Kopf sich leicht durch das Becken ziehen läßt, während die Wehen den vorausgehenden schlaffen

Kopf nur schwer durchzutreiben im stande sind (Olshausen-Veit.)

Lomer machte in einem Falle von Placenta praevia mit Hydrocephalus erst die Punktion des vorliegenden Kopfes und dann die kombinierte Wendung. Die Entbindung gelang leicht.

Von jedem Wendungsversuch muß natürlich Abstand genommen werden, wenn schon Anzeichen von stark ausgedehntem unteren Uterinsegmente vorhanden sind. Denn durch die eingeführte Hand und den Wendungsversuch wird dem schon stark gedehnten unteren Uterinsegmente noch mehr zugemutet.

Loebinger hält deshalb alle Wendungsversuche für einen großen Fehler, auf den viele Unglücksfälle zurückzuführen seien.

Bestehen bei der Mutter durch die lange Dauer der Geburt oder infolge der Dehnung des unteren Uterinsegmentes schon bedrohliche Symptome, so hat man sofort die Entbindung vorzunehmen durch Perforation des Schädels und nachfolgende Extraktion mit dem Kranioklasten.

Nach Nagel indiziert der Hydrocephalus ohne weiteres die Perforation, denn wenn er so groß ist, daß er ein Geburtshindernis bildet, so ist das Kind doch nicht lebensfähig.

Geburtsverlauf bei Beckenendlage. Es ist schon seit langem bekannt, daß der Hydrocephalus sich viel häufiger, als gesunde Früchte, in Beckenendlage zur Geburt stellt. Die Statistik ergibt folgende Resultate:

Hohl:	77	Fälle,	62	Kopflagen,	15	Beckenendlagen
Winckel:	60	-	33	-	27	-
Keith:	69	-	59	-	10	-
Schuchard:	73	-	52	-	21	-
Loebinger:	8	-	6	-	2	-
Bertino:	18	-	12	-	6	-
Weber:	8	-	6	-	2	-

Im Durchschnitt etwa 27 %, während sonst die Häufigkeit der Beckenendlagen auf 3,2 % berechnet ist.

Der Grund zu der Häufigkeit des Vorkommens der Beckenendlagen liegt in dem Umstande, daß der vergrößerte Kindskopf in dem unteren Uterinsegmente nicht

genügend Platz hat und nicht den Halt findet, wie ein normaler Kopf. Er gleitet daher leichter zur Seite ab und wird endlich durch die Kontraktionen des Uterus in den Fundus gebracht. Zu einer dauernden Querlage kann es deshalb nicht kommen, weil die Schulter neben dem großen Kopfe nicht vorliegen kann.

G. Veit bezeichnet diese bei Hydrocephalie so außerordentlich häufigen Beckenendlagen als ein Hülfsmittel, durch welches die Natur die diagnostischen Fehler der Geburtshelfer bis zu einem gewissen Grade ausgleicht.

Die Diagnose einer in Beckenendlage zur Geburt kommenden hydrocephalischen Frucht ist nach übereinstimmenden Urteilen vieler Geburtshelfer oft sehr schwer möglich.

Kaltenbach behauptet, daß bisweilen Pergamentknittern durch die Bauchdecken nachweisbar sei.

Verdacht auf Hydrocephalus können etwaige Mißbildungen der geborenen Kindsteile hervorrufen.

Klumpfüße müssen rechtzeitig den Verdacht auf Hydrocephalus erwecken (Nagel).

Jenkins führt als diagnostisches Merkmal für Wasserkopf das Fehlen des Ballotements des Kindsschädels an.

Salus glaubt bei der Beobachtung eines Falles von Hydrocephalus ein neues objektives Symptom für die Diagnose gefunden zu haben. Er berichtet:

„Der Fall war durch Hydramnion kompliziert. Nach Ablassen der Hydramnionflüssigkeit ergab die äußere Untersuchung: Der Schädel links im Fundus deutlich als Kindesschädel abzutasten mit anscheinend gut entwickeltem Skelett, ohne Pergamentknittern, kleine Teile links unter dem Schädel. Herztöne in Nabelhöhe. Über dem Schädel auch während der Wehen zieht die Uteruswand sich nicht unmittelbar über der harten Resistenz der Schädelknochen zusammen, vielmehr macht es den Eindruck, als säße über demselben und etwas nach rechts davon noch ein Hindernis, das die Zusammenziehung des Uterus über die Kugel des Schädels hemmte. Salus glaubte, es könne vielleicht die stark entwickelte Placenta oder ein submuköses Myom im Fundus sitzen, das einen Kontakt des Schädels mit der Uteruswand verhindere. Die Extraktion, die, wenn auch

schwer, doch ohne den kleinsten Dammriß gelang, brachte einen stark entwickelten Hydrocephalus zu Tage.“ Auf Grund dieses Falles führt Salus aus, daß bei Beckenendlage der stark entwickelte Hydrocephalus ein Hindernis für die Uteruswand bildet, sich dicht über den abgetasteten Schädel zusammenzuziehen. Dieser scheint tiefer zu liegen als die kontrahierte Uterusmuskulatur.

Alle diese angeführten diagnostischen Hülfsmittel können wohl in einzelnen Fällen den Verdacht auf Hydrocephalus lenken. Ein einheitliches Merkmal bildet aber keins von ihnen.

Wenn bei Beckenendlage das Kind bis auf den Kopf geboren ist, und sich der Beendigung der Geburt Hindernisse in den Weg stellen, so soll man an die Möglichkeit eines Hydrocephalus denken. Liegt kein enges Becken vor, und steht der Uterus noch verhältnismäßig hoch, so kann man schon mit Wahrscheinlichkeit auf Hydrocephalus schließen. Zur Sicherstellung der Diagnose muß man dann noch mit der ganzen Hand eingehen. Liegt wirklich Wasserkopf vor, so wird man ihn schon erkennen an dem beträchtlichen Mißverhältnis zwischen dem großen kugeligen Schädel und dem kleinen Gesicht, an den meistens vorhandenen weiten Nähten und großen Fontanellen und an den strahligen Rändern der Schädelknochen.

So macht Löhlein darauf aufmerksam, daß der nachfolgende hydrocephalische Kopf viel öfter richtig erkannt und behandelt werden würde, als es in der Tat geschieht, wenn der Arzt bei auftretender mechanischer Erschwerung immer gleich mit der Hand eingehe und außer auf die vergrößerte Seitenfontanelle namentlich auf das höchst charakteristische Vorspringen der Stirn über das Gesicht achte.

Gerade die Unterlassung der Methode, mit der ganzen Hand einzugehen, hat in manchen Fällen Schuld an dem Verkennen des Hydrocephalus gehabt.

Die natürliche Austreibung des Hydrocephalus ist bei Beckenendlage eher zu erwarten als bei Schädellage, denn erstens sind die Weichteile durch den vorangehenden Steiß schon erweitert worden und zweitens kann das schmälere Ende des Schädels, das Kinn und die

Schädelbasis, leichter ins kleine Becken eintreten. Die nachfolgenden Kopfknochen können so zusammengedrückt werden, daß der hydrocephalische Schädel eine längliche Form annimmt und sich so dem Durchtrittsschlauch besser anpaßt. Bei der nach dem Scheitel hin trichterförmig zunehmenden Gestalt des Wasserkopfes ist gerade eine solche Durchtrittsweise für letzteren die möglichst günstige.

Von Hohls Beckenendlagen wurden in 53,3 % die Früchte spontan geboren.

Der Hauptvorteil der Beckenendlagen besteht darin, daß die sonst so hochgradige Dehnung der Cervix nicht zu stande kommt. Selbst, wenn der Kopf nicht spontan folgen kann, ist der Uterus nach Abfluß des Fruchtwassers und nach dem Austritt des kindlichen Rumpfes wesentlich erleichtert.

Bei der Extraktion des nachfolgenden hydrocephalischen Kopfes ist es mehrfach vorgekommen, daß der am wenigsten widerstandsfähige Teil des Schädels geplatzt ist und die Flüssigkeit sich unter die Kopfschwarte ergossen hat.

Küstner beschreibt einen derartigen Fall:

„Das Kind hatte sich in Fußlage gestellt, der vorhandene mäßig hochgradige Hydrocephalus war nicht diagnostiziert worden. Als nach Austritt der Schultern der Kopf dem mit der üblichen Kraft ausgeführten Mauriceau-Veitschen Handgriffe nicht folgte, zog Küstner, nachdem die Nabelschnur inzwischen pulslos geworden war, mit verstärkter Kraft; plötzlich ein fühl- und hörbares Knacken; darauf folgte der Kopf dem Zuge.“ Die Autopsie des hydrocephalischen Kindes ergab Berstung der Decke der Hirnventrikel und so entstandenen Hydrocephalus externus, d. h. ein Teil der Cerebrospinalflüssigkeit war durch den Riß des Gehirns unter die Galea aponeurotica getreten.

Im Anschluß an diesen Fall seien noch drei Fälle von Dépaul erwähnt, bei denen die Flüssigkeit einen besonderen Ausweg hatte finden können. Die Diagnose auf Hydrocephalus war in allen drei Fällen nicht gestellt worden.

In dem ersten Fall wurde die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes unter Anwendung großer Gewalt

dadurch ermöglicht, daß das rechte Scheitelbein und das Hinterhauptbein in transversaler Richtung einen Bruch erlitten; in derselben Richtung zerriß die Dura mater, und die Flüssigkeit fand ihren Ausweg aus dem Schädel.

In dem zweiten Falle wurden durch den Zug am Rumpfe einige Halswirbel von einander getrennt, und die Cerebrospinalflüssigkeit konnte sich durch die entstandenen Fissuren in das Zellgewebe des Halses und der Brust ergießen.

Im dritten Falle wurden sogar zwei Brustwirbel von einander gerissen. Die Flüssigkeit ergoß sich in die Pleurahöhle.

Von den Versuchen, mit der Zange die Geburt zu beenden, gilt dasselbe, was oben bei den Schädellagen gesagt wurde.

Über vergebliche und gewaltsame Zangen- und Extraktionsversuche bei einem Hydrocephalus in Beckenendlage berichtet Roger:

„36 jährige II para. Kind in Beckenendlage. Ein hinzugerufener Arzt hatte bereits, nachdem der kindliche Kopf bis zur Schulter geboren war, die gewaltigsten Anstrengungen gemacht, den Kopf zu extrahieren und dabei den Unterkiefer mit stumpfem Haken gebrochen. Roger fand den Kopf über dem Beckeneingang. Kinn hinten. Abdomen auffallend stark ausgedehnt. Erneute vergebliche Extraktionsversuche. Anlegung der Zange, die wiederholt abglitt. Ebenso ging es mehrfach mit dem Kephalothryptor, aus dem der Kopf wie eine mit Flüssigkeit gefüllte Blase herausrutschte. Bei wiederholten Extraktionsversuchen riß der Kopf ab. Als letzte Hoffnung perforierte Roger den Schädel. Es floß darauf eine enorme Menge von Flüssigkeit mit Gehirntrümmern gemischt ab. Der kollabierte Kopf wurde hierauf mit dem Forceps leicht extrahiert. Roger erinnert sich eines ähnlichen Falles, in dem von ihm, da Zange und Kephalothryptor nicht zum Ziele führten, der Kaiserschnitt ausgeführt wurde. Die Frau starb.

Beim nachfolgenden Kopfe ist die Punktion und Perforation am besten durch eine Seitenfontanelle vorzunehmen.

Loebinger betrachtet es als Spielerei, bei nach-

folgendem Kopfe an die Stelle der Perforation die Punktion treten zu lassen. Es würde doch nicht gelingen, auf diese Weise die Frucht am Leben zu erhalten.

Ist die Flüssigkeit einmal abgeflossen, so gelingt die Entwicklung des Kopfes leicht. Es sind Fälle beschrieben worden, bei denen diese Operationen nicht möglich waren, und bei denen sich die Geburtshelfer auf andere Weise geholfen haben.

So schnitt Magnus, als er bei der Extraktion eines nachfolgenden Kopfes auf große Schwierigkeiten stieß und weder mit Forceps, Kephalothryptor noch Perforatorium zum Ziele kam, einige Brustwirbel heraus und führte einen elastischen Katheter in den Rückenmarkskanal hinein. Es floß reichlich Flüssigkeit ab, und die Geburt konnte leicht beendet werden.

N. Charles und Chalderini beschreiben je einen Fall von Hydrocephalus in Steißlage, kompliziert durch spina bifida, bei denen sie wegen Unmöglichkeit der Extraktion durch die spina bifida einen Katheter in den Wirbelkanal bis in den Schädel hinein einführten und so die Flüssigkeit zum Abfluß brachten.

In ganz verzweifelten Fällen soll man nach Kleinwächter den harten Gaumen des Kindes mit dem Finger durchstoßen, um so schnell Abfluß der Flüssigkeit zu erreichen.

Prognose. Die Prognose bei Hydrocephalus ist für die Mutter immer bedenklich zu nennen, weniger wegen der Häufigkeit der operativen Eingriffe als wegen oft zu spät oder gar nicht gestellter Diagnose und unzweckmäßiger Therapie.

Hohl	berichtet über		26 %	Mortalität	der	Mütter
Schuchard	-	-	19 %	-	-	-
Loebinger	-	-	20 %	-	-	-
Veit	-	-	44 %	-	-	-

Die häufigste Todesursache ist die Uterusruptur.

So berichtet

Hohl	über	4	Fälle von	Uterusruptur	unter	21	Todesf.	
Schuchard	-	12	-	-	-	-	13	-
Veit	-	4	-	-	-	-	4	-

Schuchard demonstriert in seiner Abhandlung die diagnostischen Schwierigkeiten und die Häufigkeit der Uterusruptur bei Hydrocephalus an 73 Fällen. Die Folge der zu spät gestellten Diagnose machte sich 13mal durch tödlichen Ausgang für die Mutter geltend, und zwar 12mal durch Uterusruptur. Zwei weitere Fälle von Ruptur (also im ganzen 14), bei denen das Kind in die Bauchhöhle ausgestoßen war, heilten. Achtmal war die Ruptur spontan entstanden, sechsmal nach forcierten Extraktionsversuchen mit der Zange. In allen 14 Fällen bestand Schädellage.

Der Grund zu dem so häufigen Vorkommen der Ruptur liegt, wie schon oben erwähnt, in der enormen Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes durch den Hydrocephalus und in forcierten und unrationellen Eingriffen.

Die Prognose für die hydrocephalischen Früchte ist durchaus schlecht.

Nach Weber starben von 60 Wasserköpfen 41 bei der Geburt und nur 6 wurden 1 Jahr alt.

Nach Chassinat waren von 60 Kindern 41 tot geboren, nur 19 lebend. Von diesen starben 15 innerhalb der ersten 21 Lebensjahre, 4 lebten noch zur Zeit, als Chassinat die Statistik aufstellte, eins war geheilt. In diesen 4 letzten Fällen hatte der Hydrocephalus schon bei der Geburt nur einen sehr geringen Umfang.

Fälle von geheiltem Wasserkopf sind in der Literatur sehr spärlich verzeichnet.

Sandoz, Henoch und Neumann beschreiben jeder einen Fall von Heilung des Wasserkopfes durch antisyphilitische Kur. Doch fehlt die Angabe über das weitere Schicksal der Kinder.

Hiller berichtet über einen Fall von hereditärer Lues mit entstehendem Wasserkopf. Bei antisyphilitischer Therapie trat Heilung ein. Bis zum 7. Jahre entwickelte sich das Kind normal, dann traten wieder heftige Erscheinungen von Lues auf. Weitere Angaben fehlen auch hier.

Grosz will durch Punktion beider Ventrikel und Darreichung von Jodkalium Heilung bei einem Falle gesehen haben.

Im allgemeinen hat man von den Punktionen, so-

wohl Lumbal- wie Ventrikelpunktion, kein günstiges Resultat gesehen. Nach den Punktionen sammelt sich immer wieder die Flüssigkeit an. Die Kinder gehen über kurz oder lang zu Grunde, auch wenn die Operation völlig aseptisch verlaufen ist. Den Grund hierfür sieht Pott in dem außerordentlich starken Eiweißverlust durch den fortdauernd prozentualisch steigenden Eiweißgehalt der Flüssigkeit.

Raczynski hat 87mal bei 26 einschlägigen Fällen die Lumbalpunktion gemacht. Einen Erfolg hat er nur in den Fällen gesehen, bei denen der Hydrocephalus nach einer Meningitis epidemica entstanden war. Bei den idiopathischen konnte er keinen Erfolg verzeichnen. Raczynski spricht sich auf Grund seiner Beobachtungen dahin aus, daß man den Hydrocephalus durch Ablassen der im Gehirn angesammelten Flüssigkeit nicht heilen kann.

Ranke hat versucht, durch Injektion von Jod in die Ventrikel bei einem Fall von Hydrocephalus Heilung herbeizuführen.

„Nach der Punktion des linken Ventrikels und Entleerung von 320 ccm Flüssigkeit spritzte er 30 ccm einer auf 37° erwärmten Lösung von 10 g Jodtinktur und 20 g Wasser in den Ventrikel ein. Es trat eine starke Reaktion mit nervösen Erscheinungen und Fieber auf, die bald darauf wieder verschwanden. 24 Tage nach der Operation starb das Kind an Darmkatarrh. Die Sektion ergab: In beiden nicht kommunizierenden Seitenventrikeln bestand Hydrocephalus, links etwas weniger als rechts, dafür waren im linken Ventrikel leichte Entzündungserscheinungen sichtbar."

Am meisten Aussicht auf Heilung scheinen demnach nur die Hydrocephali zu haben, die wegen gleichzeitig bestehender lues congenita einer spezifischen Kur unterworfen werden.

Wegen dieser schlechten Prognose der hydrocephalischen Früchte versteht es sich von selbst, daß man während des Geburtsaktes bei bestehender Gefahr für die Mutter auf das Leben des Kindes keine Rücksicht zu nehmen nötig hat.

II.

Im Anschluß an den bisherigen Teil dieser Arbeit lasse ich nun eine Aufführung der Fälle von Hydrocephalus folgen, die auf der geburtshülflichen Abteilung der Königlichen Charité zu Berlin seit 1874, seit der Herausgabe der Charité-Annalen in ihrer jetzigen Gestalt, zur Beobachtung gekommen sind, und deren Veröffentlichung mir von Herrn Geheimrat Professor Dr. Gusserow gütigst überlassen wurde.

1. Fall. E. A. 27 J. II para, 1878.

Beckenmaße. Sp. 24,5; Cr. 26,5; Tr. 31; Conj. ext. 18,9, Conj. diag. 11.

Die Kreißende ist 1876 auf derselben Abteilung 3 Wochen vor dem normalen Schwangerschaftsende nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch die Zange entbunden worden. Sie war als Kind skrophulös und hat eine nahezu rechtwinklige Kyphoskoliose des Dorsolumbalteiles der Wirbelsäule. Die rechte crista ilei berührt sich fast mit den untersten Rippen. Die Pars lumbalis der Wirbelsäule ist in ihrer unteren Hälfte stark lordotisch gekrümmt.

Es bestand sehr starker Hängebauch, der die äußere Untersuchung ungemein erschwerte. 48 Stunden nach dem Fruchtwasserabgange suchte die Kreißende erst die Anstalt auf. Die Wehen waren in der Zwischenzeit sehr schwach gewesen, wurden aber allmählich kräftiger und richteten jedesmal den Uterus steif auf. Dies trat auch bei jeder Berührung des Abdomen sofort ein, man konnte daher Kindesteile von außen nicht durchfühlen. Fötaltöne waren links unten zu hören.

Die innere Untersuchung ergab eine stark geschwollene, tief in die Scheide hineinragende vordere Muttermundslippe, hinter welcher man in den für etwa 2 Fingerspitzen durchgängigen Muttermund gelangte. Innerhalb desselben war der nur mit einem kleinen Segmente in den Beckeneingang eingetretene Kopf zu fühlen, die

große Fontanelle stand in der Führungslinie, war aber ebenso wie die Nähte wegen ihres Hochstandes, der Schmerzhaftigkeit der Untersuchung und der anscheinend starken Kopfgeschwulst, nicht deutlich zu fühlen. Das Promontorium war noch nicht überwunden. Im Verlaufe der nächsten Stunden machte jedoch weder die Erweiterung des Muttermundes resp. die Retraktion der vorderen Lippe, noch das Vorrücken des Kopfes trotz halbstündlicher Scheidendouchen bemerkenswerte Fortschritte. Die Wehen wurden krampfartig und nahmen schließlich trotz warmen Bades und Morphium 0,04 subkutan immer mehr einen tetanischen Charakter an Die Kreißende fieberte zwar nicht (T. 37,6; P. 88), war aber erschöpft und klagte spontan und bei jeder Berührung des Abdomens über lebhafte Schmerzen im ganzen Leibe und auch im Gesäß. Trotz der geringen Erweiterung des Muttermundes und trotz des Lebens des Kindes wurde daher die Perforation beschlossen. Während der Vorrichtungen zu derselben veränderte sich jedoch urplötzlich das Bild vollkommen: Bleiche Gesichtsfarbe, kleiner Puls, Brechneigung, Verschwinden des vorliegenden Teiles im Muttermunde und in letzterem blutiges Sekret deuteten auf die eingetretene Uterusruptur. Der abgewichene Kopf war nach Chloroformierung der Kreißenden deutlich in Nabelhöhe zu fühlen und ließ sich jetzt durch die Palpation leicht als hochgradig hydrocephalisch erkennen. Ein erster Wendungsversuch mißlang, ein zweiter gelang. Die emporgeschlagenen Arme wurden gelöst, der nachfolgende Kopf mittels Schere perforiert und dann extrahiert. Bei der Operation konnte der vorhandene Cervikalriß konstatiert werden.

Durch ausgiebige Anwendung von Analepticis, Einwicklung mit elastischen Binden erholte sich die Kreißende, die während der Operation anscheinend schon moribund war, soweit wieder, daß sie aus der Narkose mit vollkommenem Bewußtsein erwachte. Am 7. Wochenbetttage trat der Tod ein.

Die Sektion ergab: Ruptura uteri et vaginae. Peritonitis fibrino-haemorrhagica diffusa. Kyphoskoliosis dorsalis et lumbalis. Hyperplasis subacuta lienis. Nephritis parenchymatosa. Atrophia fusca cordis. Aorta angusta. Hepar adiposum.

2. Fall. In demselben Jahre 1878 kam ein zweiter Fall von Hydrocephalus zur Beobachtung:

Das Kind kam in Schädellage ohne Kunsthilfe lebend zur Welt, starb aber nach wenigen Stunden. Der Kopfumfang betrug 41,5 cm.

Da der Fall sonst nichts Erwähnenswertes bot, sind weitere Aufzeichnungen nicht gemacht worden.

3. Fall. A. W., 30 J. IV para. 1882.

Die Kreißende zeigte bedeutenden Leibesumfang. Herztöne wurden garnicht gehört, kleine Teile nur an einer Seite gefühlt. Ein harter, runder, großer Teil über der Symphyse erwies sich bei der inneren Untersuchung als ein Hydrocephalus von bedeutender Größe. Die Perforation (mit dem Naegeleschen Perforatorium) ließ den Abfluß von 1500 ccm einer rötlich-gelben Flüssigkeit erfolgen. Eine Stunde später erfolgte die Geburt spontan. Die Frucht zeigte außer dem Wasserkopf noch linksseitige Gesichtsspalte.

Ein zweites Kind lag in Querlage und wurde lebend durch Wendung und Extraktion zur Welt gebracht. Dasselbe war gesund. — Das Wochenbett verlief normal.

4. Fall. M. M., 26 J. II para. 23. II. 1884.

Die erste Entbindung war normal verlaufen.

Nach 20stündiger Geburtsdauer wurde Punktion des Hydrocephalus vorgenommen. Es wurden 700 ccm einer braungelben, klaren Flüssigkeit entleert. Die kräftigen fötalen Herztöne blieben auch nach der Punktion unverändert. Mit Hilfe der Kristellerschen Expressionsmethode gelang es etwa zwei Stunden darauf, einen 5350 g schweren, 59,5 cm langen Knaben zu entwickeln, der leicht asphyktisch war, bald aber zu atmen anfing. Nach einigen heißen intrauterinen Ausspülungen kontrahierte sich der Uterus gut und verharrte so. — Das sehr kräftige Kind nahm nur wenig Nahrung zu sich, wimmerte viel. Beim Aufheben der Bettdecke zuckte es jedesmal heftig zusammen. Am 3. Tage trat Ikterus auf. Am 4. Tage wog das Kind noch 5100 g. Am 6. Tage starb es.

Sektion des Kindes ergab: Links fast vollständige, rechts teilweise Atelektase der Lungen. Stark ikterische Leber, Harnsäureinfarkte in den Nieren. Vom Großhirn war fast nichts vorhanden, vom Kleinhirn nur Rudimente.

— Die Mutter wurde nach einem normalen Wochenbett von 12 Tagen gesund entlassen.

5. Fall. 1884. Das hydrocephalische Kind bot kein Geburtshindernis, es kam spontan in Schädellage zur Welt, wog 3360 g, war 51 cm lang. Es starb am 2. Tage.

Der Fall bietet nur insofern Interesse, als das Kind außer dem Hydrocephalus noch Hydromyelie, spina bifida, craniotabes und eine 4fache Milz zeigte.

Weitere Angaben fehlen.

6. Fall. W., 18 J. I para. 1885.

Die Kreißende war sehr schwächlich gebaut, 137 cm groß.

Beckenmaße: 24. 26. 29. 17. 9.

Seit 14 Tagen spärlicher, tropfenweiser Fruchtwasserabgang. Der Kopf trat nicht ins Becken ein, und da er äußerlich als stark vergrößert fühlbar war, wurde die Diagnose auf Hydrocephalus gestellt. Bei mangelhaft erweitertem Muttermunde wurde die Perforation, bald darauf die Extraktion vorgenommen. Das Kind war 45 cm lang, wog 1600 g, hatte einen Kopfumfang von 45 cm.

Die Wöchnerin wurde nach normal verlaufenem Wochenbette gesund entlassen.

7. Fall. A. K. III para. 1886.

Das hydrocephalische Kind wurde spontan in Schädellage geboren. Es war 57 cm lang, wog 4060 g. Kopfumfang 43 cm.

(Von derselben Mutter ist bereits ein anencephalisches Kind geboren worden, dessen Rumpf auffallend stark entwickelt gewesen sein soll.)

Sämtliche Nähte des Kopfes klafften stark, besonders die Lambdanaht. Durch die kleine Fontanelle hindurch, welche stark erweitert war, schob sich eine prall elastische Geschwulst. Auch an der Halswirbelsäule fand sich eine Deformität, indem die Bogen der oberen Halswirbel fehlten, an deren Stelle scheinbar ebenfalls ein Flüssigkeitserguß palpabel war.

Das Kind machte nach der Geburt vereinzelte unregelmäßige schnappende Atembewegungen, die aber bald ruhig und gleichmäßig wurden. Am ganzen Körper starke Cyanose, keine Reaktion auf irgend welche Reize. Das Kind starb am 2. Tage.

Die Sektion ergab: Hydrocephalus. Hydromeningocele congenita occipitalis. Spina bifida regionis colli, atlantis, epistrophei. Heterotopia substantiae griseae in ventriculis lateralibus.

8. Fall. 1888. Das Kind stellte sich in II. Steißlage zur Geburt. Es wurde spontan bis zum Nabel geboren, dann stockte die Geburt. Bei der nunmehr vorgenommenen Extraktion kam eine eigroße Spina bifida zum Vorschein. Der Kopf ließ sich nicht extrahieren. Es gelang dies erst, als bei weiterem Manipulieren durch Platzen der Geschwulst sich eine beträchtliche Menge seröser Flüssigkeit entleerte. Das Kind zeigte hochgradigen Hydrocephalus. Der Umfang des ganz kollabierten Kopfes betrug immer noch 36 cm. Das Kind war 53 cm lang und wog 2970 g.

9. Fall. 1888. Spina bifida lumbalis und geringen Hydrocephalus zeigte ein spontan in Steißlage geborenes Kind. Es trank anfänglich, starb aber am 7. Tage infolge von Ulceration der Meningocele.

10. Fall. 1891. Einen Hydrocephalus mäßigen Grades hatte das totgeborene Kind einer Ipara, die außerhalb der Anstalt von einer Hebamme ohne weitere Störung entbunden worden war.

11. Fall. K. 22 J. IIpara. 10. XI. 1892.

Die erste Entbindung war normal verlaufen.

Die Frau befand sich jetzt im X. Schwangerschaftsmonat. Die Untersuchung ergab I. Stirnlage, große Fontanelle sehr weit, wegen starker Kopfgeschwulst nur undeutlich zu fühlen. Die Blase war angeblich schon vor 2 Tagen gesprungen. Über der Symphyse fühlte man in ca. Handbreite einen großen, harten Teil. Trotz kräftiger Wehen trat der fest im Beckeneingang stehende Kopf nicht tiefer, dagegen rückte der Kontraktionsring immer höher, bis 3 Querfinger unterhab des Nabels. Der Urin wurde blutig und das untere Uterinsegment zeigte starke Druckempfindlichkeit. Es wurde deshalb beschlossen, wegen drohender Uterusruptur die Frau zu entbinden. Zunächst wurde ein vorsichtiger Zangenversuch gemacht, wobei aber die Zange wegen der Größe des Kopfes nicht faßte. Es wurde daher die Perforation angeschlossen, bei welcher nach dem Einstich durch die große Fontanelle ca. 1 Liter seröser Flüssigkeit aus dem

Schädel abfloß. Die Extraktion mit dem Kranioklasten gestaltete sich hernach leicht. — Das Kind war 55,5 cm lang, wog 2910 g. Es zeigte Klumpfußbildung und lebte noch etwa $^3/_4$ Stunden. Das Großhirn war durch die Hydrocephalie vollkommen zerstört, das Kleinhirn war dagegen noch intakt.

12. Fall. F. 28 J. Ipara. 7. II. 1895.

Das Kind stellte sich in II. Steißlage zur Geburt, es wurde spontan bis zum Nabel geboren. Da es jetzt Atembewegungen machte, wurde die Extraktion vorgenommen. Die Lösung der Arme gelang leicht, doch folgte der Kopf nicht, sondern blieb über dem Beckeneingang stehen. Von außen war bei der Betastung seine auffallende Größe deutlich erkennbar. Bei der inneren Untersuchung gelangte man an die linke Seitenfontanelle, welche ebenso wie die in ihr zusammenstoßenden Nähte auffallend breit erschien, sodaß die Diagnose auf Hydrocephalus gestellt werden konnte. Es wurde nun sofort in der linken Seitenfontanelle die Punktion vorgenommen, worauf etwa 1 Liter Flüssigkeit ablief. Der Kopf ließ sich darauf leicht entwickeln.

Der frisch tote Knabe war sehr kräftig entwickelt, war 55 cm lang, wog nach der Punktion 2950 g.

Das Wochenbett verlief normal.

13. Fall. A. K. 20 J. Ipara. 10. I. 1895.

Die ersten Wehen traten in der Nacht vom 10. zum 11. I. auf, ließen aber im Laufe des 11. wieder völlig nach. An den Knöcheln stellte sich ein mäßiges Hautödem ein. Der Urin war klar, von normaler Menge und eiweißfrei. Am 12. I. traten wieder Wehen auf. Um 6 Uhr morgens sprang die Blase bei kaum talergroßem Muttermunde. Der Kopf stand noch beweglich über dem Becken, welches normale Maße aufwies. Eine halbe Stunde später trat ohne Vorboten ein leichter eklamptischer Anfall auf, welchem nach einer Viertelstunde ein zweiter folgte. Im Urin fanden sich jetzt Eiweiß und vereinzelte Epithelzylinder. Es wurde nun die Chloroformnarkose eingeleitet. In der Narkose wurde eine neue innere Untersuchung vorgenommen, sie ergab: Muttermund handtellergroß, vorliegender Teil der Schädel mit auffallend weiten Nähten und Fontanellen, sodaß die Diagnose auf Hydrocephalus gestellt werden mußte.

Der Kopf stand noch beweglich über dem Becken. — Der Zustand der Frau war inzwischen bedrohlich geworden: tiefe Cyanose, stertoröse Atmung, Puls klein 160. — Durch Perforation wurde daher der Hydrocephalus des Kindes verkleinert und darauf die Extraktion angeschlossen, welche infolge der starken Entwicklung der frisch toten Frucht besonders beim Durchschneiden der Schultern Schwierigkeiten machte. Das Kind war 54 cm lang, wog enthirnt noch 3145 g, der biakromiale Durchmesser betrug 18 cm. — Ein neuer eklamptischer Anfall trat nicht auf, doch erfolgte $1^1/_2$ Stunden nach der Entbindung der Tod der Frau unter den Erscheinungen des Lungenödems.

Die Sektion der Frau ergab: Oedema et hyperaemia pulmonum. Hydronephrosis parenchymatosa dextra. Osteoporosis tabulae vitreae cranii.

14. Fall. L. 36 J. IIpara. 8. X. 1897.

Die Frau befand sich im X. Schwangerschaftsmonat. Der Leibesumfang betrug 113 cm.

Das Kind stellte sich in I. Schädellage zur Geburt. Die Diagnose auf Hydrocephalus war nicht gestellt worden.

Wegen Sinkens der kindlichen Herztöne und Abgang von Meconium wurde der Versuch gemacht, die hohe Zange anzulegen. Dieselbe glitt zweimal beim Probezug ab. Da sich dabei herausstellte, daß sich der Kopf noch zurückdrängen ließ, wurde die Wendung und Extraktion vorgenommen, welche ziemlich leicht gelangen bis auf die sehr schwierige Entwicklung des Kopfes. Das frischtote Kind war 54 cm lang und 3790 g schwer, es zeigte stark entwickelten Wasserkopf.

Das Wochenbett verlief normal.

15. Fall. E. T. 18 J. Ipara. 1900.

IX. Schwangerschaftsmonat.

Es erfolgte spontan die Geburt eines 48 cm langen und 2620 g schweren, macerierten hydrocephalischen Kindes in I. Schädellage.

Die Mutter gab an, von gesunden Eltern abzustammen und selbst immer gesund gewesen zu sein. Infectio negatur.

Einen Monat vor der Geburt des Kindes will sie einen schweren Fall getan haben.

16. Fall. M. F. 21 J. IIIpara. 1901.

Die beiden ersten Geburten sind normal verlaufen. Die Kreißende will nie krank gewesen sein. Sie war jetzt nach ihrer Angabe im VIII. Schwangerschaftsmonat.

Befund. Der Leib war stark aufgetrieben, sein Umfang betrug 114 cm. Der Fundus uteri stand 1 Querfinger unter dem Processus xiphoideus. Kindliche Teile waren nicht zu fühlen, wohl aber deutlich Fluktuation. Fötaltöne waren nicht nachweisbar.

Die Portio war verstrichen, der Muttermund 3markstückgroß. Vorliegender Teil wegen der prallen Blase nicht durchzufühlen. — Die Blase wurde gesprengt und um ein Hervorschwemmen der Nabelschnur zu verhüten, wurden unter Kontrolle der eingeführten Hand 7 l Fruchtwasser in $^1/_2$ Stunde abgelassen. Nunmehr konnte I. Schädellage konstatiert werden. Kindliche Herztöne links in Nabelhöhe. Allmählich setzten kräftige Wehen ein. Aber auch am nächsten Tage trat trotz beständig kräftiger Wehen der Kopf nicht ins Becken ein. Das untere Uterinsegment begann geringe Schmerzhaftigkeit zu zeigen. In Narkose wurde nun die Wendung versucht, sie gelang aber nicht. Es wurde dann mit dem röhrenförmigen Perforatorium perforiert. Bei der sich anschließenden Ausspülung floß keine Hirnmasse ab. Die Extraktion mittels Doyenscher Klemmen gelang darauf leicht. Die Placenta wurde wegen Blutung sofort exprimiert.

Fruchtbefund. Hydrocephalus mit völligem Schwund des Gehirns. Weder beim Perforieren, noch beim Ausspülen, noch bei der Entwicklung des Schädels wurde Gehirnsubstanz bemerkt. Der Fötus zeigte außerdem noch andere interessante Anomalien: Exophthalmus, die Gesichtsbildung erinnerte an ein Froschgesicht, Wolfsrachen und Robbenglieder.

Die Mutter wurde nach einem Wochenbett von 12 Tagen als gesund entlassen.

17. Fall. J. S. 30 J. IIIpara. 1902.

Die Kreißende will immer gesund gewesen sein. Infectio negatur. Die beiden ersten Geburten sind spontan verlaufen, das erste Kind starb nach einem Jahre, das zweite wurde tot geboren.

Die Frau gab an, bereits seit 8 Tagen schwache Wehen zu haben.

Äußere Untersuchung: Leibesumfang 96 cm. Das Kind lag in Querlage, kleine Teile nicht fühlbar, Herztöne nicht zu hören. Die Frau behauptete auch, seit einigen Tagen keine Kindesbewegungen mehr gefühlt zu haben.

Innere Untersuchung: Portio erhalten, Muttermund für 2 Finger durchgängig. Blase gesprungen. Bei der Untersuchung ging Meconium ab.

Vorliegender Teil: Schulter, die Achselhöhle schloß nach links, Scapula lag vorn, also dorso-anteriore Querlage, Füße rechts. Die Schulter war gut beweglich. Es wurde die Wendung auf den rechten unteren Fuß gemacht und abgewartet. Temperatur 37,3, Puls 80.

Wegen Wehenschwäche wurden heiße Umschläge und ein heißes Bad verabreicht. Erst am nächsten Morgen setzte die Wehentätigkeit ein. Nach einiger Zeit wurde ein totes hydrocephalisches Kind mit beginnenden Fäulniserscheinungen geboren. Die Entwicklung des Kopfes gelang leicht. Sein Umfang betrug 40 cm. Der Fötus war 56 cm lang und wog 2350 g.

Die Placenta mußte manuell entfernt werden. Das Wochenbett verlief normal.

Fassen wir diese 17 Fälle zusammen, so ergibt sich folgendes Resultat:

Die Gesamtzahl der auf der geburtshilflichen Abteilung der Charité von 1874—1902 zur Beobachtung gekommenen Geburten beträgt 39150. Es kommt also demnach 1 Hydrocephalus auf 2300 Geburten, ein Ergebnis, das mit der oben angegebenen Durchschnittszahl nach den in der Literatur vorhandenen Statistiken fast übereinstimmt.

Über die Ätiologie unserer Fälle ist nicht viel anzugeben. In einem Fall will die Mutter einige Zeit vor der Geburt einen schweren Fall getan haben. Bei einem anderen hat die betreffende Mutter bereits eine andere Mißbildung, einen Anencephalus, zur Welt gebracht.

Von diesen 17 hydrocephalischen Früchten stellten sich 13 in Schädellage (darunter 1 Stirnlage), 3 in

Beckenendlage und 1 in Querlage zur Geburt. Das Verhältnis der Beckenendlagen zu den übrigen beträgt also 3 : 17 = 18%. Auch hierdurch bestätigt sich der Satz, daß bei Hydrocephalus die Beckenendlagen relativ häufig vorkommen. Wenn oben angegeben ist, daß der Hydrocephalus nie in Querlage zur Geburt kommt, so erklärt sich der hier unter No. 17 angeführte Fall dadurch, daß bei ihm der Umfang des kindlichen Kopfes nur 40 cm betrug, einen normalen also nur um einige cm übertraf.

In zwei Fällen wurde die Geburt noch durch enges Becken, in einem dritten durch Zwillinge, in einem vierten durch Eklampsie und in einem fünften durch Hydramnion kompliziert.

Auch unsere Fälle beweisen, daß der Hydrocephalus häufig noch andere Anomalien zeigt. So waren 4 mal Spina bifida, 2 mal Klumpfüße vorhanden. Ferner wurde Hydromyelie, Kraniotabes, Hydromeningocele occipitalis, Wolfsrachen und linksseitige Gesichtsspalte beobachtet. In einem Falle fand man bei der Sektion eine vierfache Milz.

In 11 Fällen (65%) mußte Kunsthülfe zur Beendigung der Geburt angewandt werden, in den übrigen 6 Fällen erfolgte die Geburt spontan. Zur Uterusruptur mit Tod der Mutter kam es im ersten Falle.

Es lag hier ein unglückliches Zusammentreffen von engem Becken und hochgradigem Hängebauch mit Hydrocephalus der Frucht vor. Wäre dieser rechtzeitig zu erkennen gewesen, so hätte sich die Ruptur vielleicht vermeiden lassen. Leider hatte der Hängebauch, der so stark war, daß er zu ausgedehnter Intertrigo in der Schenkelbeuge geführt hatte, während der Schwangerschaft eine genaue Palpation des kindlichen Kopfes durch die Bauchdecken nicht ermöglicht. Aus dem Kreißbette war die Erkennung von außen durch die reflektorisch sofort auftretenden Wehen, von der Scheide aus durch die Enge des Muttermundes und den Hochstand des Kopfes, der hinter der stark geschwollenen vorderen Lippe schwer zu erreichen war und nur ein kleines Segment der Betastung darbot, vereitelt worden. Nähte waren nicht zu fühlen gewesen. Die Therapie wurde nur auf die Beckenenge — Conj. vera 9,0 — gerichtet,

durch welche sich die Einklemmung der vorderen Muttermundslippe, die Verlangsamung und Schmerzhaftigkeit des Geburtsverlaufes hinreichend erklärten. Dazu kam noch, daß der Verlauf der I. Entbindung, bei welcher durch die Zange ein lebendes, fast ausgetragenes Kind entwickelt war, die Prognose auch für die gegenwärtige Entbindung günstig stellen ließ. Aus allen diesen Gründen wurde beschlossen, den weiteren Geburtsverlauf zunächst abzuwarten und die Perforation noch aufzuschieben, bis entweder das Kind abgestorben war oder von einem längeren Zuwarten Gefahr für die Mutter drohte. Die sich plötzlich aufdrängende Tatsache einer gleichzeitigen hydrocephalischen Mißbildung änderte ganz unerwartet das Krankheitsbild.

Ein zweiter Todesfall der Mutter (Fall 13) ohne Uterusruptur ereignete sich bei der mit Eklampsie komplizierten Geburt.

Die Mortalität der Mütter berechnet sich also auf $2:17 = 12\%$, ein wesentlich besseres Resultat, als es aus den oben angeführten statistischen Angaben ersichtlich ist.

In dem 7. Falle half sich die Natur selbst, indem bei der Extraktion durch Platzen der vorhandenen spina bifida der Cerebrospinalflüssigkeit ein Ausweg gegeben wurde.

Was die angewandte Therapie betrifft, so ist auch hier mit der Zange nichts erreicht worden. In zwei Fällen hat man vergeblich die hohe Zange anzulegen versucht. Bei rechtzeitig gestellter Diagnose führte die Punktion am vorliegenden oder nachfolgenden Kopfe oder die Perforation mit anschließender Extraktion immer zum Ziel. Zweimal konnte bei Schädellage die Wendung mit Punktion am nachfolgenden Kopfe ausgeführt werden. Bei Fall 16 mißlang der Wendungsversuch, durch sofortige Perforation und Extraktion konnte aber die Frau glücklich entbunden werden.

Die Prognose für die hydrocephalischen Früchte ist auch nach diesen 17 Fällen durchaus schlecht. 12 von ihnen kamen tot zur Welt. Von den übrigen lebte ein Kind trotz Perforation noch $^3/_4$ Stunden, das älteste erreichte eine Lebensdauer von 7 Tagen.

Die erste Bedingung zur glücklichen Beendigung der Geburt bei Hydrocephalus wird immer eine rechtzeitig gestellte Diagnose sein. Ist sie geschehen, so muß unser Bestreben dahin gehen, die Mutter so schonend wie möglich zu entbinden, ohne Rücksicht auf das Kind zu nehmen.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Gusserow für die Überlassung der Fälle, Herrn Professor Dr. Nagel für die Anregung zur Arbeit und die Durchsicht derselben und Herrn Stabsarzt Dr. Helmbold für die Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Müller, Handbuch der Geburtshilfe. 1888.

Nagel, Operative Geburtshilfe. 1902.

Olshausen-Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1899.

Runge, - 1899.

Spiegelberg-Wiener, - 1882.

v. Winckel, - 1893.

Ziegler, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. II. 1898.

Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1889.

Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesamten Medizin. Bd. No. 151, 158, 171, 180, 189, 191, 215, 219, 221, 246, 254, 260, 269.

Ziemßen, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Bd. XI. 1878.

Eulenburg, Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde. Bd. XI. 1896.

Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1891, 1892, 1895, 1896, 1899.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. II. 1889.

Centralblatt für Gynäkologie. 1878, 1879, 1881, 1884, 1887, 1888, 1889, 1891, 1896, 1897, 1900, 1901.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1892, 1895, 1898, 1899, 1900.

Charité-Annalen 1878, 1882, 1884, 1885, 1886, 1888/89, 1891/92, 1894/95, 1895/96, 1897/98, 1900, 1901, 1902.

Thesen.

I.

Der Hydrocephalus indiziert ohne weiteres die Perforation, wenn er so groß ist, daß er ein Geburtshindernis abgiebt.

II.

Die Errichtung von Anstalten zur mehrwöchentlichen unentgeltlichen Pflege von Wöchnerinnen der ärmeren Klassen ist durchaus zu wünschen.

III.

Eine wesentliche Einschränkung der Schulstunden an unseren höheren Schulen ist im Interesse einer guten Entwicklung der Schüler zu fordern, ohne daß dadurch eine erschöpfende Ausbildung gefährdet wäre.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Gerald Jorns, evangelischer Konfession, Sohn des Professors Christian Jorns, wurde am 2. August 1876 zu Lübeck geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er auf der Realschule und auf dem Realgymnasium zu Lübeck, welches er Ostern 1896 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Die humanistische Ergänzungsprüfung bestand er Ostern 1897. Der Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. Oktober 1897 bei der 12. Kompagnie des Infanterie-Regiments Herzog von Holstein (Holsteinschen) No. 85 in Kiel. Im Dezember 1897 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das Militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Am 26. Juli 1899 bestand er die ärztliche Vorprüfung Am 15. Februar 1902 wurde er zum Unterarzt im Infanterie-Regiment General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preußen (8. Brandenburgischen) No. 64 ernannt und auf ein Jahr zum Charité-Krankenhaus kommandiert. Am 15. Juli 1903 bestand er die ärztliche Staatsprüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

v. Bergmann, Brieger, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Fraenkel, Frey, Gerhardt (†), Goldscheider, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hiller, Israel, Jolly, Jürgens (†), R. Köhler, König, Langgaard, Lesser, Lexer, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Olshausen, Rubner, Salkowski, Schultze, Schwendener, Schweninger, Sonnenburg, F. Straßmann, Stumpf, Thierfelder, Trautmann (†), H. Virchow, R. Virchow (†), Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen ehrerbietigsten Dank aus.